取説No. N6WEO－9704－04

信頼の
KITO
CORP

キトー電動式
ダブルガーダサドル

＜N6c形＞

取　扱　説　明　書

お客様へ

・作業者の方は必ずお読みください。
・いつでも読めるようにしてください。

キトーは産業界のお役に立つ、荷役機械の提供に取組んで半世紀余、常にお客様の安全を考えた製品造りを基本としております。お客様の正しいご使用と適切な管理によってさらに一層の安全が確保されましょう。

安全は、キトーの願いです。

株式会社 キトー

使用目的

このキトー電動式ダブルガーダサドルは、通常の作業環境下でガーダとの組合わせにより、天井クレーンとして荷を水平に電動で走行させる目的で設計製作されているものです。もしこの目的以外にお使いになる場合あらかじめキトーにご相談ください。

安全上のご注意

電動式ダブルガーダサドルはガーダ選定、加工、組立て、結合等の製作上における過ちおよびサドルの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態になります。加工、組立て・据付け・取付け、運転・操作、保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してから製作、ご使用ください。

この取扱説明書では、注意事項を「危険」、「注意」の２つに区分しています。

危険 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、**注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

絵表示の例

◇・△記号は、禁止・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意事項（感電注意の場合は感電注意、一般的遵守事項の場合は一般的遵守事項を意味します）が記載されています。

⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が記載されています。（アース線の場合は必ずアース線を接続、一般的遵守事項の場合は一般的遵守事項を意味します）

＊お読みになった後は、お使いになる方がいつでもみられるところに必ず保管してください。

1．取扱い全般について

危険	
・取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないでください。 ・法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け業務を行わないでください。 また、行わせないでください。	⃠
・作業開始前の点検や定期自主点検を必ず実施してください。	●

2．据付け、取付けについて

危険

- サドルとガーダの結合、据付け等は、専門業者、専門知識のある人以外絶対行わないでください。
- 電動式ダブルガーダサドルに雨や水がかかるなど、規定以外の環境には据付けないでください。

- 必ずアース工事を行ってください。また、アースのほかに漏電遮断器を電路に取付けてください。

- 走行レール端に必ずストッパを取付けてください。
- 電動式ダブルガーダサドルを設置する場所に十分な強度があることを確認してください。

3．運転と操作について

危険

- 定格荷重を超える荷は、絶対につらないでください。
- つった荷に人は乗らないでください。
  また、人の乗る用途には絶対使用しないでください。
- 荷を揺らせるような運転はしないでください。
- 斜め引きをしないでください。
- 荷は出来る限りガーダ中央部に移行させてから走行させてください。
- 使用前にオシボタンの動作を確認し、オシボタンが円滑に動作しないときは運転しないでください。
- オシボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめてください。
- 使用前に電動式ダブルガーダサドルブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないでください。
- 損傷を受けたり、異音や異常振動がする電動式ダブルガーダサドルを運転しないでください。
- 宙つりした荷を電気溶接しないでください。

注意

- 定格電圧以外では使用しないでください。
- プラッキング（急逆転）や過度のインチング（寸動運動）をしないでください。
- つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けないでください。
- オシボタンコードを他のものに引っ掛けたり、強く引っ張らないでください。
- サドルをストッパーや構造物に衝突させないでください。
- 負荷時間率、始動頻度を超える使用は絶対にしないでください。
- 本体に取付けられた、警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないでください。

- オシボタンの回りにじんあい、砂などがたい積しないよう常に清掃してください。
- 共つりする場合は、２台が連動する操作方式としてください。

4. 保守点検、改造について

危険

・製品および付属品の改造は絶対しないでください。
・キトー純正部品以外は絶対使用しないでください。

・保守点検、修理を実施する前に必ず電源を遮断してください。
・保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
・保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷がない）状態で行ってください。
・保守点検で異常箇所があったときは、そのまま使用せず直ちに補修してください。

注意

・保守点検、修理を実施するときは、作業中の表示（『点検中』や『通電禁止』など）を必ず行ってください。

— 目 次 —

１．はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ １
２．クレーン等安全規則の適用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ １
３．梱包をあけて ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ １
４．サドル各部の名称 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ２
５．使用条件 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ２
６．ギヤードモータの取付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ２
７．ガーダとサドルの加工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ２
7.1 ガーダの加工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ３
7.2 ガーダ・サドルの穴加工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ３
7.3 サドルガイド部と走行レールのすきま ・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ３
８．サドル外形図と諸元 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ ４
９．上架事前準備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１７
9.1 走行レールとガーダ精度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１７
１０．電気配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１７
10.1 標準的な配線例 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１７
10.2 ギヤードモータ配線とチェック ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１８
10.3 クレーン制御箱（オプション） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１９
10.4 走行用電磁接触器の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１９
10.5 機内配線終了時の確認 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１９
10.6 アースと漏電遮断機の取付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１９
１１．クレーンの上架 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２０
１２．試運転 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２０
１３．ブレーキトルクの調整 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２０
13.1 出荷時のブレーキトルク ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２１
１４．保守と点検 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２１
１５．故障と対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２２
１６．管理の仕方 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２３

付表－１　点検基準と判定基準 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ２４
付表－２　電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、
月例自主検査表 ・・・ Ｐ２６
付表－３　電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、
年次自主検査表 ・・・ Ｐ２７

注意：この取扱説明書は事前の予告なく、一部内容を変更することがあります。

1．はじめに

・この取扱説明書は、主に電動式ダブルガーダサドルとガーダを加工、結合する製作業者および実際にお使いになる作業者の方を対象として内容をまとめております。管理の為に必要な部品表・点検要領等の資料は別途準備しておりますので、最寄りのキトーまでお申し付けください。
・ダブルレール形トロリ付巻上機（電気チェーンブロックまたはロープホイスト）および各種トロリの取扱いは当該製品に付属している説明書をご参照ください。
・なお、巻上機のつり上げ荷重０.５ｔ以上の電気ホイストを、横行装置（電動・手動トロリ）をつけて使用する場合はクレーンとして扱われ「クレーン等安全規則」の適用を受けます。特に下記の点にご注意ください。

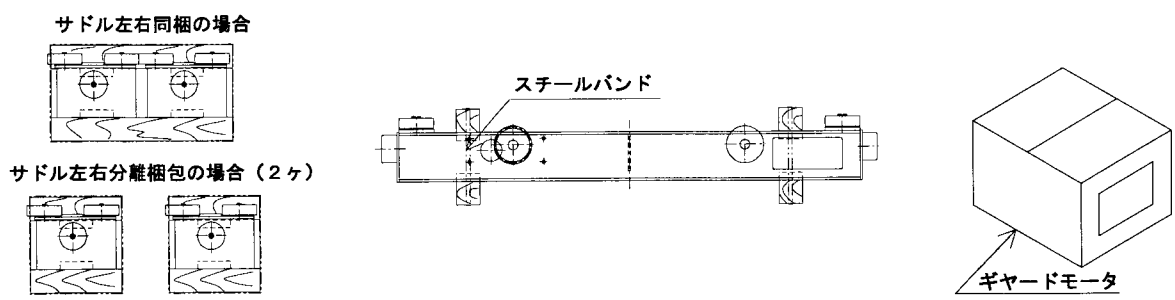
2．クレーン等安全規則の適用

(1)クレーン製造上の注意事項（キトー以外の第三者がクレーンを製造する場合）
・３ｔ以上の場合、クレーン製造者と巻上機メーカで「共同製造許可申請」を所轄の労働基準局に提出、許可を受けなければなりません。（第３条）
(2)クレーン設置上の注意事項
・０.５ｔ以上３ｔ未満の場合、「設置報告書」を所轄の労働基準監督署へ提出してください。（第11条）
・３ｔ以上の場合、「設置届」を所轄の労働基準監督署へ提出してください。（第５条）
(3)クレーン使用上の注意事項
・０.５ｔ以上のクレーンをお使いになる場合、運転者の資格、玉掛け作業者の資格が定められています。（第21, 22, 221, 222条）

3．梱包をあけて

・サドルとギヤードモータ（「図３－１」参照）との２梱包となっています。
ただし、サドルの重量により左右それぞれ梱包され、ギヤードモータと合わせて３梱包となる場合があります。

図３－１　梱　包



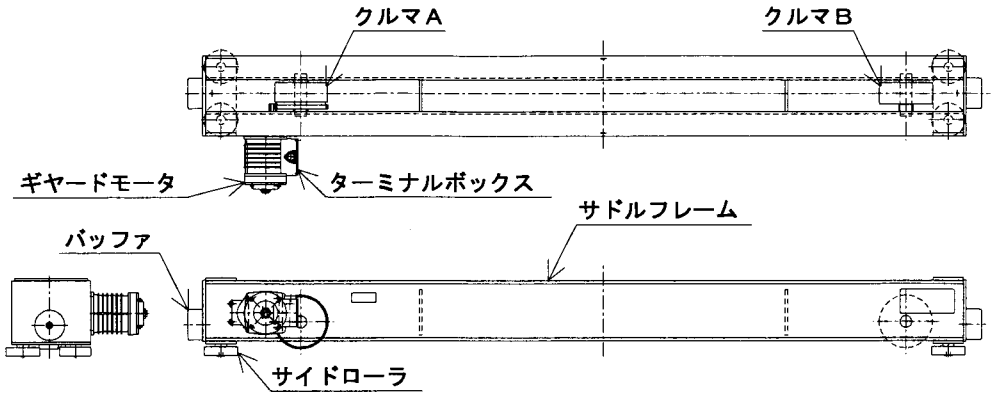
・ご注文の仕様に間違いはありませんか。
・外観、内容物等に異常はありませんか。
・ネームプレートを見て書き入れてください。

サドル Model Lot No.		購入年月日	年　月　日
モータ Model Lot No.		販売店名	

修理や部品の必要な時、この情報も合わせて連絡してください。

4．サドル各部の名称

図４－１　各部名称



5．使用条件

この電動式ダブルガーダサドルは

（　温　　度　）　－20℃～＋40℃でお使いください。
（　湿　　度　）　85%以下でお使いください。
（保　護　形　式）　JP55。雨中や粉塵の多い場所での使用は避けてください。
（　防　爆　性　）　爆発性ガスや蒸気のある現場では使えません。
（　雰　囲　気　）　有害な腐蝕性ガス等がない環境でお使いください。
（時　間　定　格）　８項の「サドル外形図と諸元」をご参照ください。
（ブレーキトルク）　13.1項の「出荷時のブレーキトルク」をご参照ください。
（　電　　源　）　３相200V（50／60Hz）、220V（60Hz）用です。
（走行レール）　８項の「サドル外形図と諸元」をご参照ください。

⚠注意　**・特殊環境下でご使用の際は、事前にキトーまでご相談ください。**

6．ギヤードモータの取付け

・サドルよりギヤードモータ取付ボルト（４本）を外し、そのボルトを用いてクルマＡのギヤーとモータ側ギヤーとの噛み合いを確かめて、取付けてください。
なお、走行速度によってモータのターミナルボックスの向きが「図４－１」と180°異なる場合があります。
・サドルのクルマＡと走行モータのピニオン歯車噛み合い部に、リチウム系のグリスを塗布してください。

7．ガーダとサドルの加工

⚠注意　**・ガーダは十分強度のある材料を選定し、該当サドルの許容車輪圧、最大スパン等考慮の上製作し、サドルとゆるみが出ないよう結合してください。**
・ガス溶断による結合部の穴明けはしないでください。

7.1 ガーダの加工

⚠注意 ・走行レールスパンを必ず確認してから切断・穴などを加工してください。
（注意）スパン精度は「表９－１」（17ページ）をご参照ください。

7.2 ガーダ・サドルの穴加工

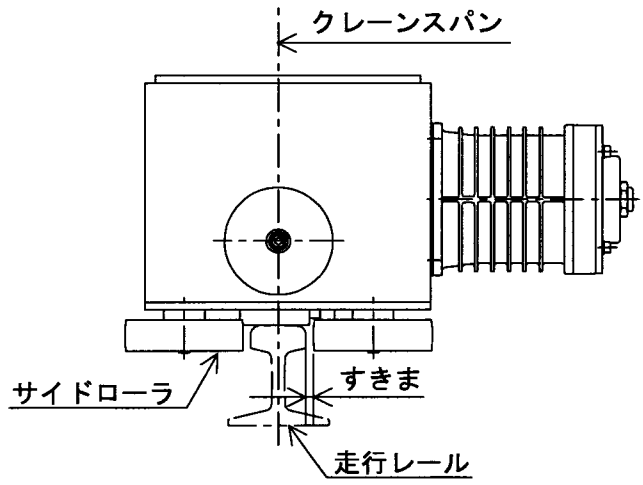
・サドルにはサドル中心と走行レールセンターを示すポンチが打たれています。
・ガーダのサイズが決定しましたら、ローヘッド形の場合は「表７－１」・「表７－２」および当該サドル外形図（4～16ページ）を参照の上、ドリルで穴明け加工してください。

7.3 サドルガイド部と走行レールのすきま

⚠注意 ・走行レール上を滑らかに走行させる為に、次のすきまを必ず設けてください。

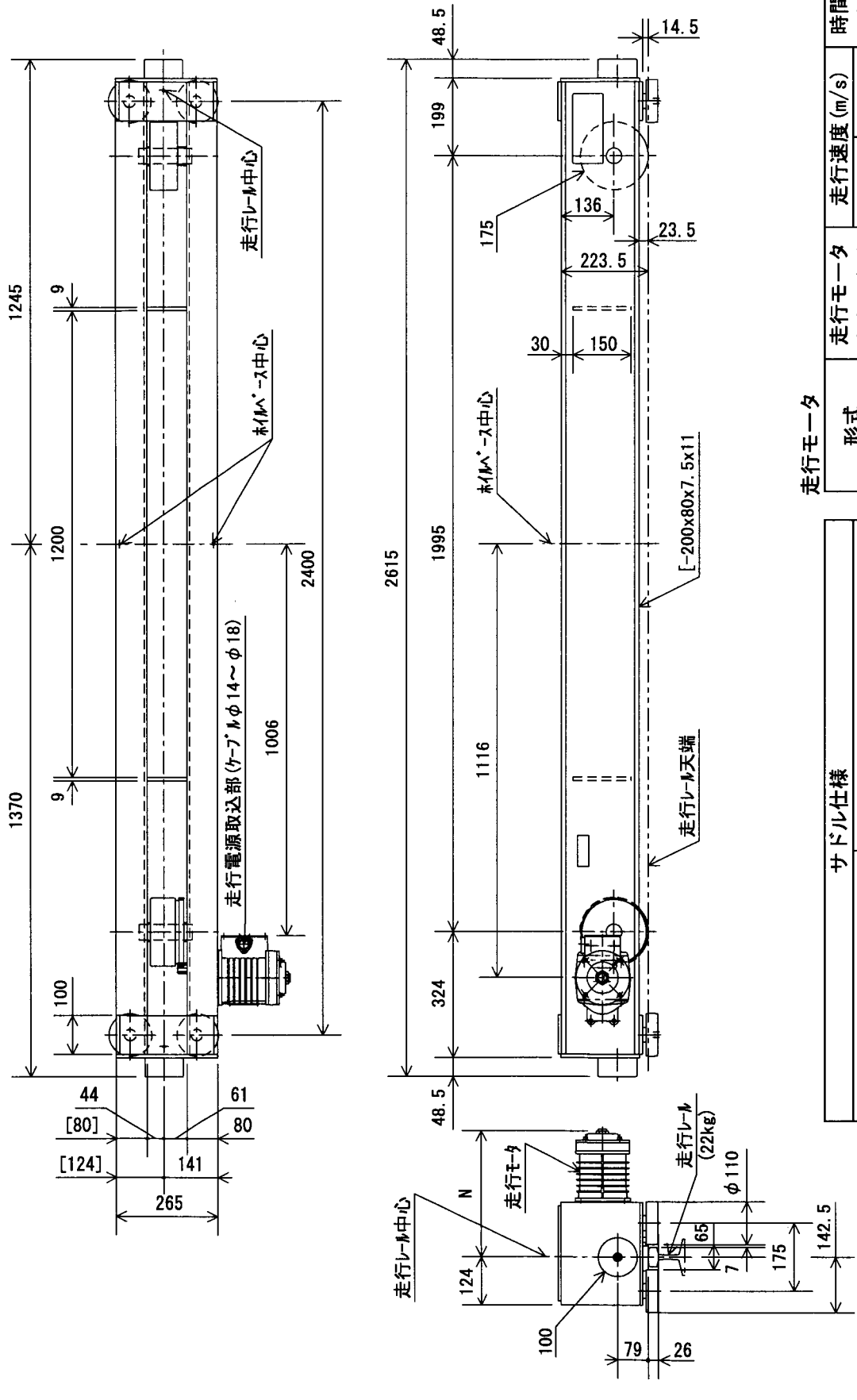
・サイドローラと走行レールとのすきまは機種によって異なる為、８項の「サドル外形図と諸元」の値に従ってください。（「図７－１」参照）

図７－１　走行レールのとすきま



8．サドル外形図と諸元

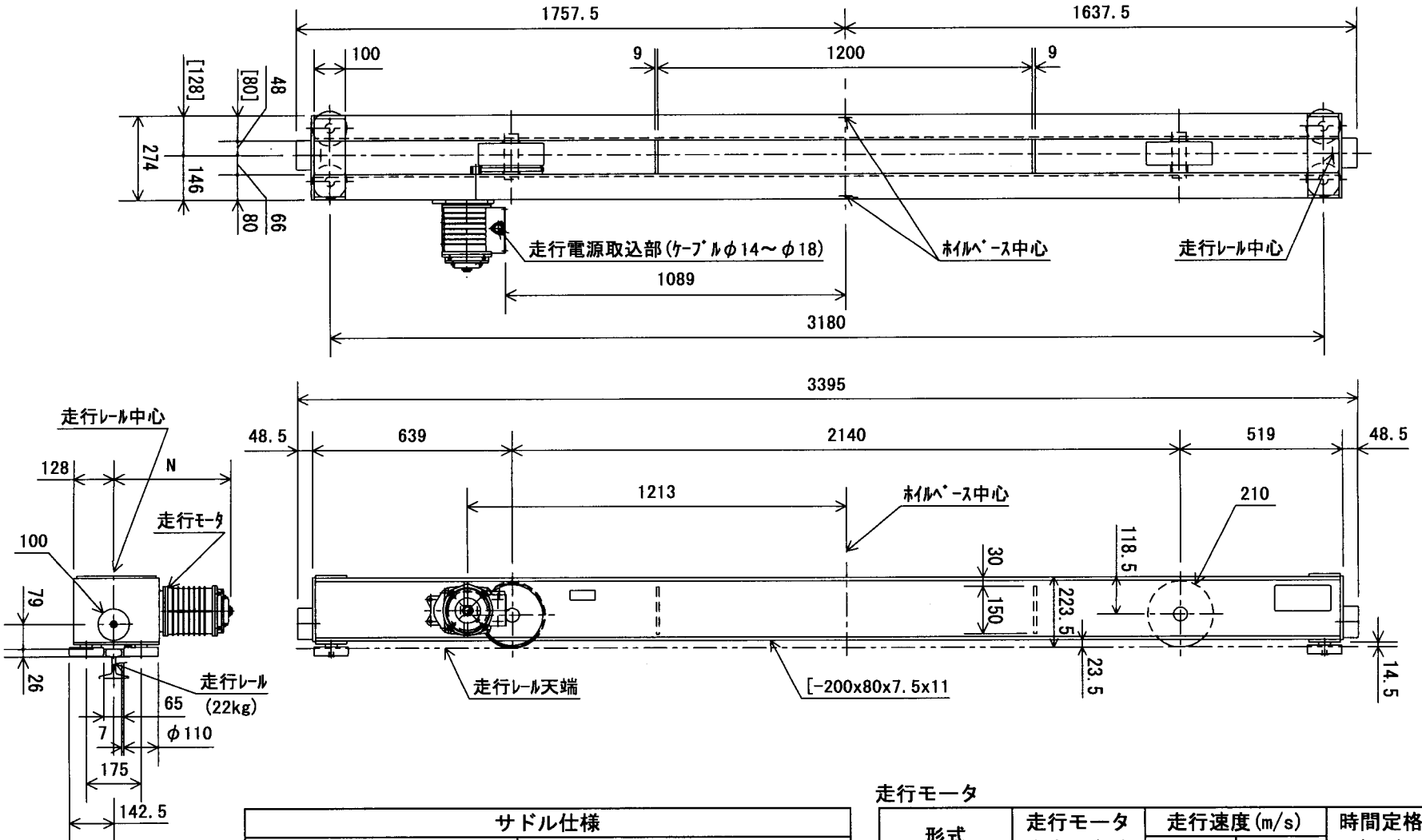
(1) WE0030－15



走行モータ

形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格 (min)	N
G1M0012C	0.1	0.0833	0.100	30	325
G1M0025L	0.25	0.167	0.200	30	325
G1M0025S	0.25	0.333	0.400	30	325
G1M0040T	0.4	0.500	0.600	30	335
G1M0025SD	0.063	0.0833	0.100	15	359
	0.25	0.333	0.400	30	359

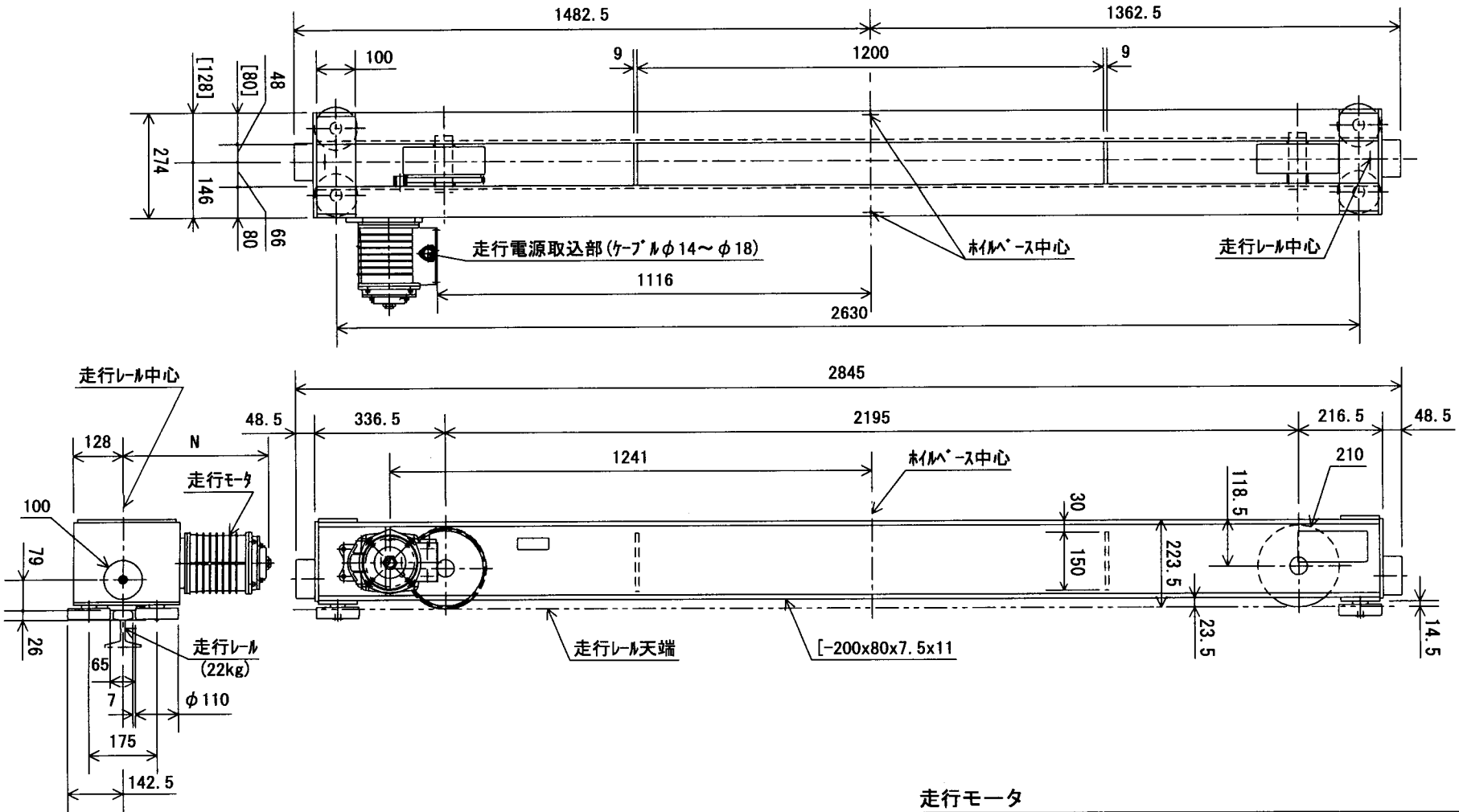
サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t, スパン：～15m
形式	WE0030-15
許容車輪圧 (kN)	31.4
電源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	22
概略質量 (kg)	382



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t, スパン：21.1～27m
形　　式	WE0030-27
許容車輪圧　(kN)	44.1
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	22
概略質量　　(kg)	504

走行モータ

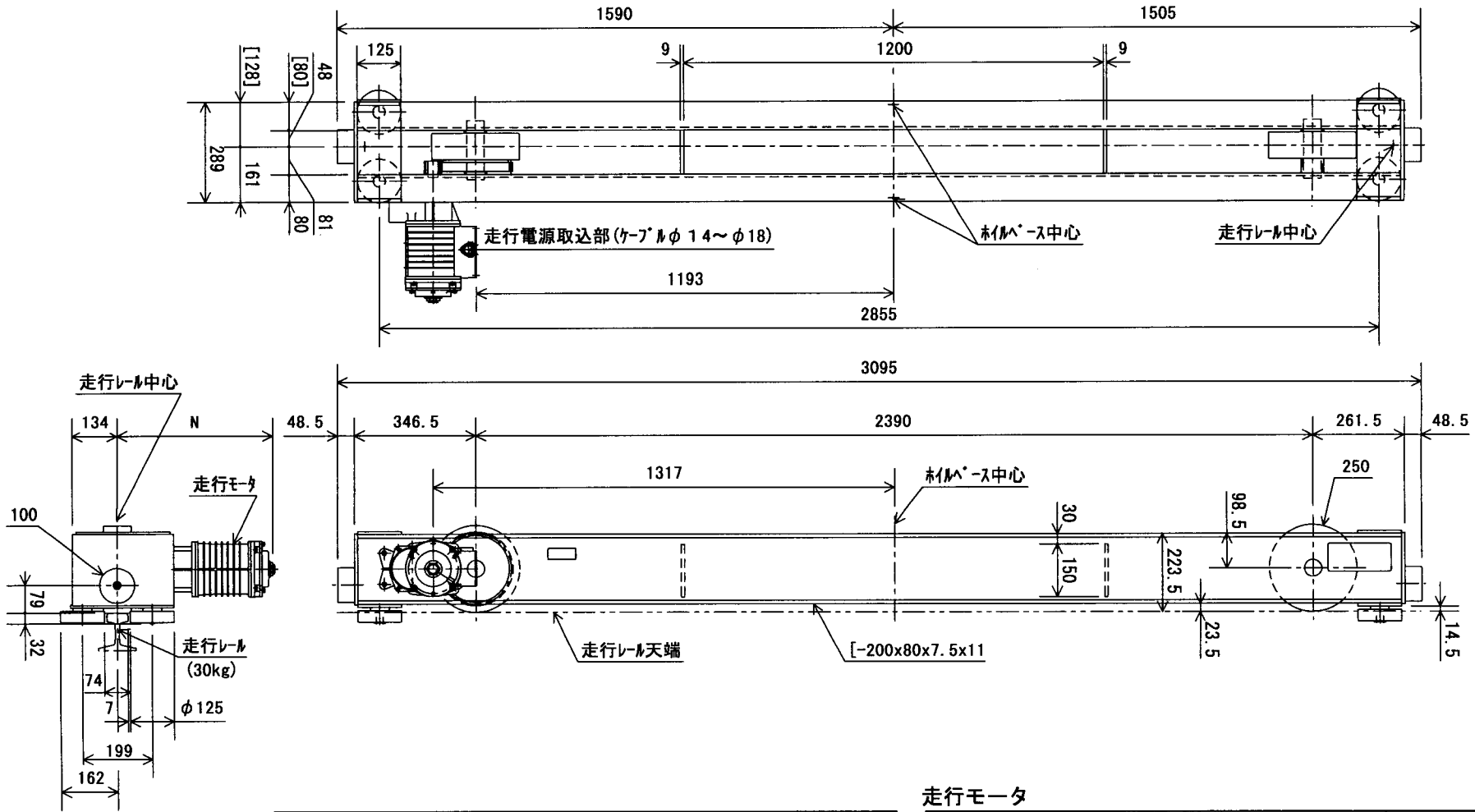
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0020C	1.5	0.0833	0.100	30	375
G1M0040L	0.4	0.167	0.200	30	375
G1M0040S	0.4	0.333	0.400	30	375
G1M0075T	0.75	0.500	0.600	30	386
G1M0040SD	0.1	0.0833	0.100	15	375
	0.4	0.333	0.400	30	375



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t, スパン：15.1～21m 5t, スパン：　～15m
形　　式	WE0030-21/WE0050-15
許容車輪圧　(kN)	44.1
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	22
概略質量　　(kg)	449

走行モータ

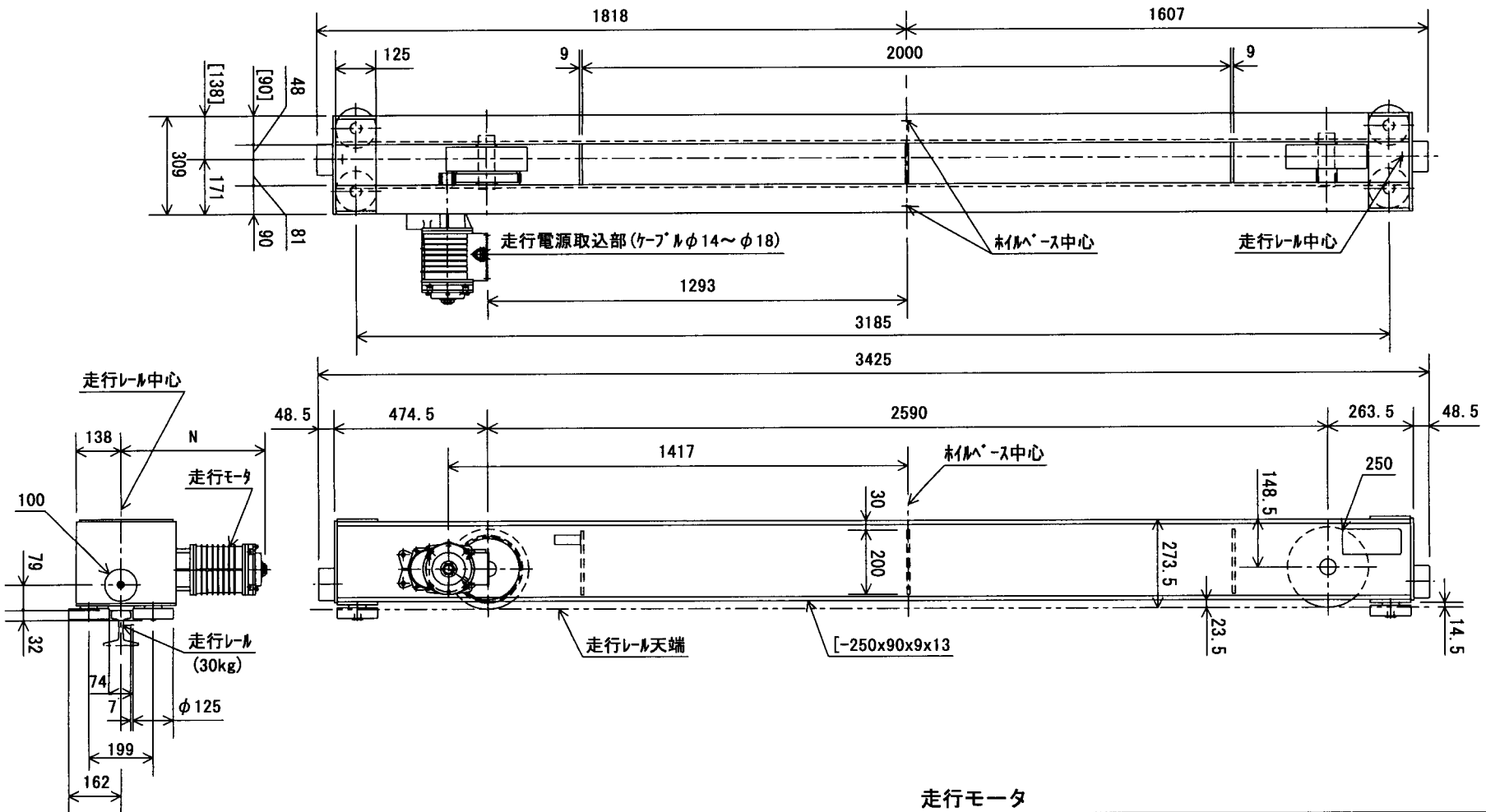
形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0020C	0.15	0.0833	0.100	30	375
G1M0040L	0.4	0.167	0.200	30	375
G1M0040S	0.4	0.333	0.400	30	375
G1M0075T	0.75	0.500	0.600	30	386
G1M0040SD	0.1	0.0833	0.100	15	375
	0.4	0.333	0.400	30	375



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	5t, スパン：15.1～21m
形　　式	WE0050-21
許容車輪圧　(kN)	73.5
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30
概略質量　(kg)	554

走行モータ

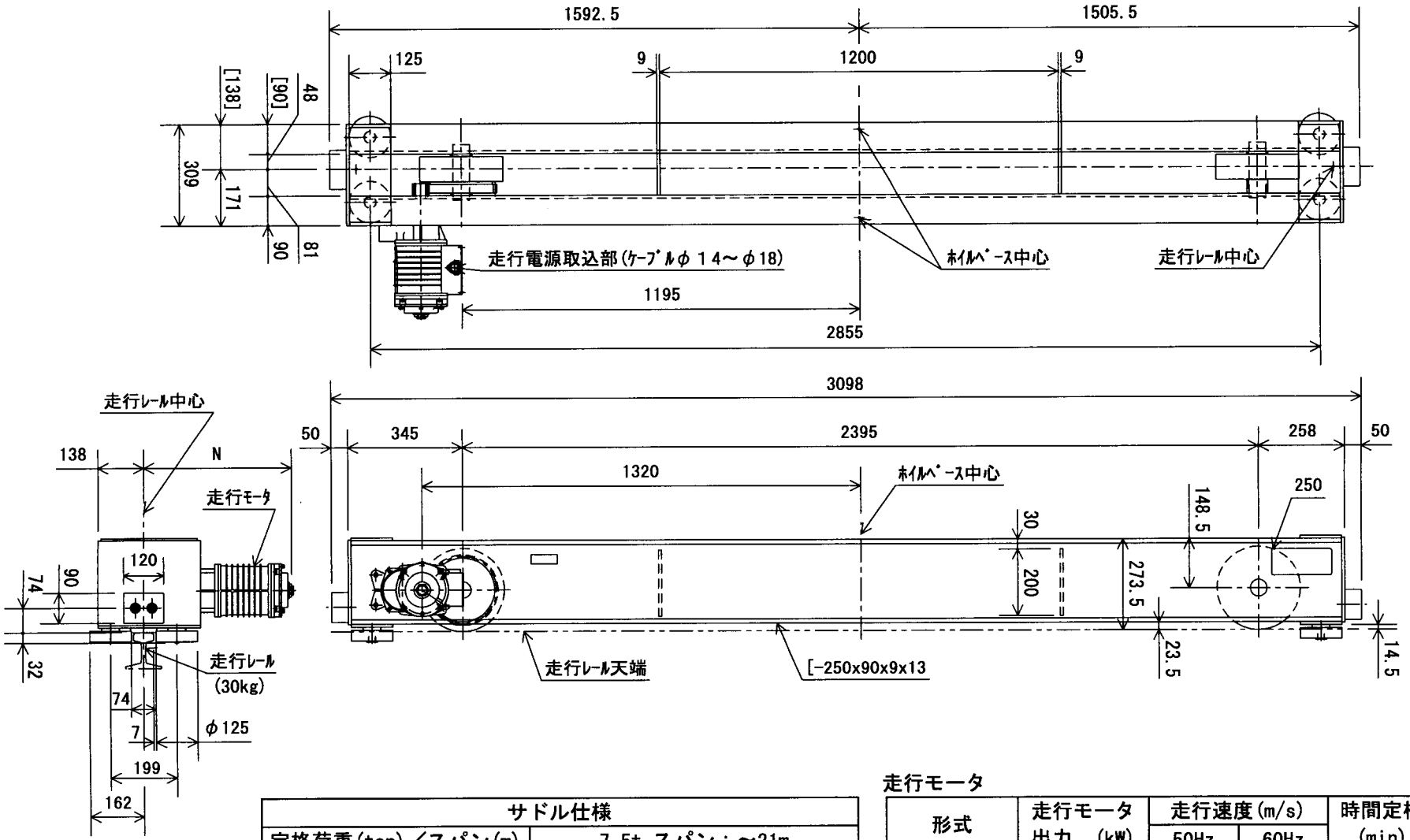
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	444
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	444
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	444
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	477
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	444
	0.75	0.333	0.400	30	444



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	5t, スパン：21.1～27m
形　　式	WE0050-27
許容車輪圧　(kN)	73.5
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30
概略質量　　(kg)	736

走行モータ

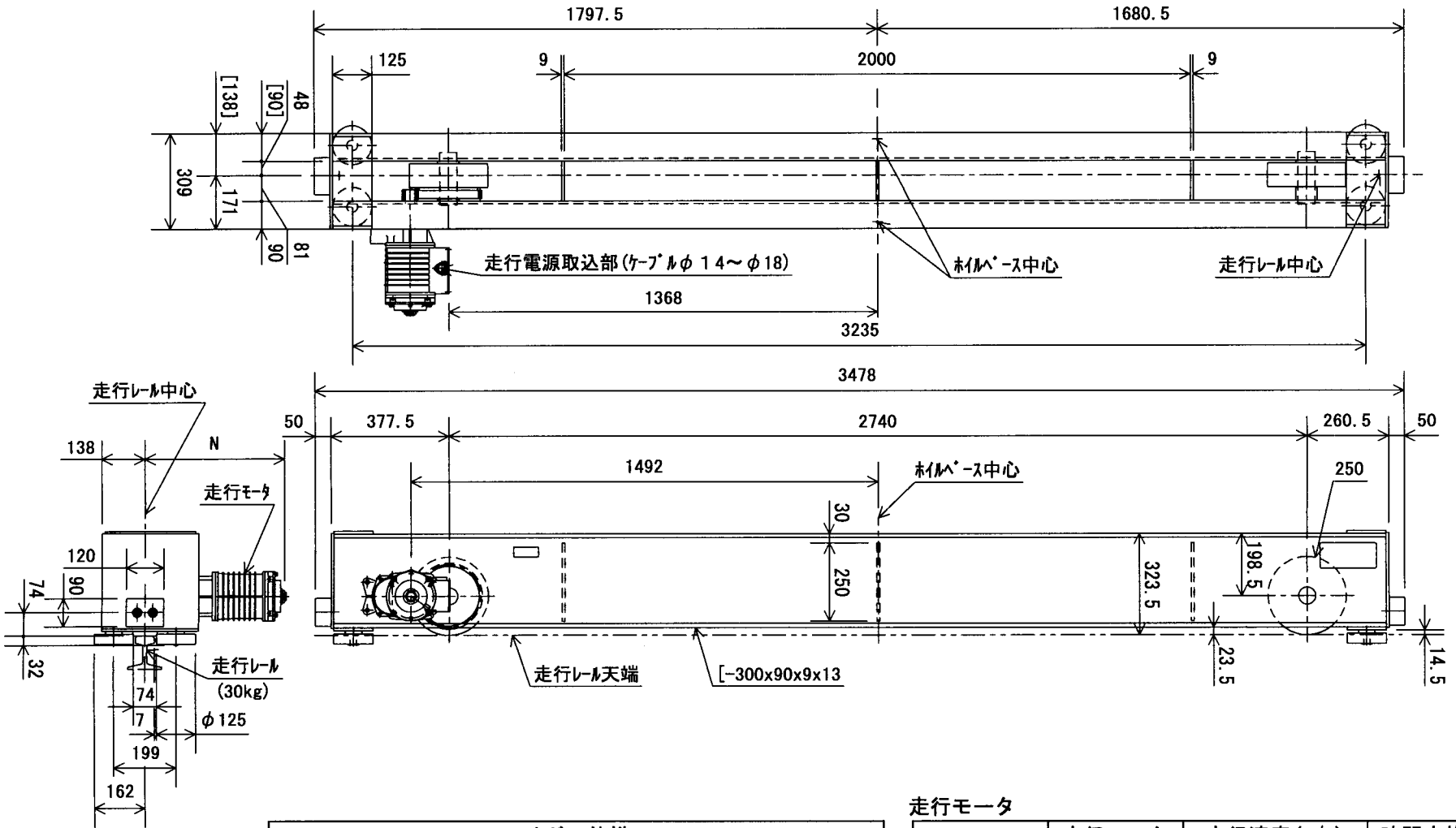
形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	445
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	445
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	445
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	478
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	445
	0.75	0.333	0.400	30	445



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	7.5t, スパン：～21m 10t, スパン：～15m
形　　式	WE0075-15/WE0075-21/WE0100-15
許容車輪圧　(kN)	73.5
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30
概略質量　　(kg)	686

走行モータ

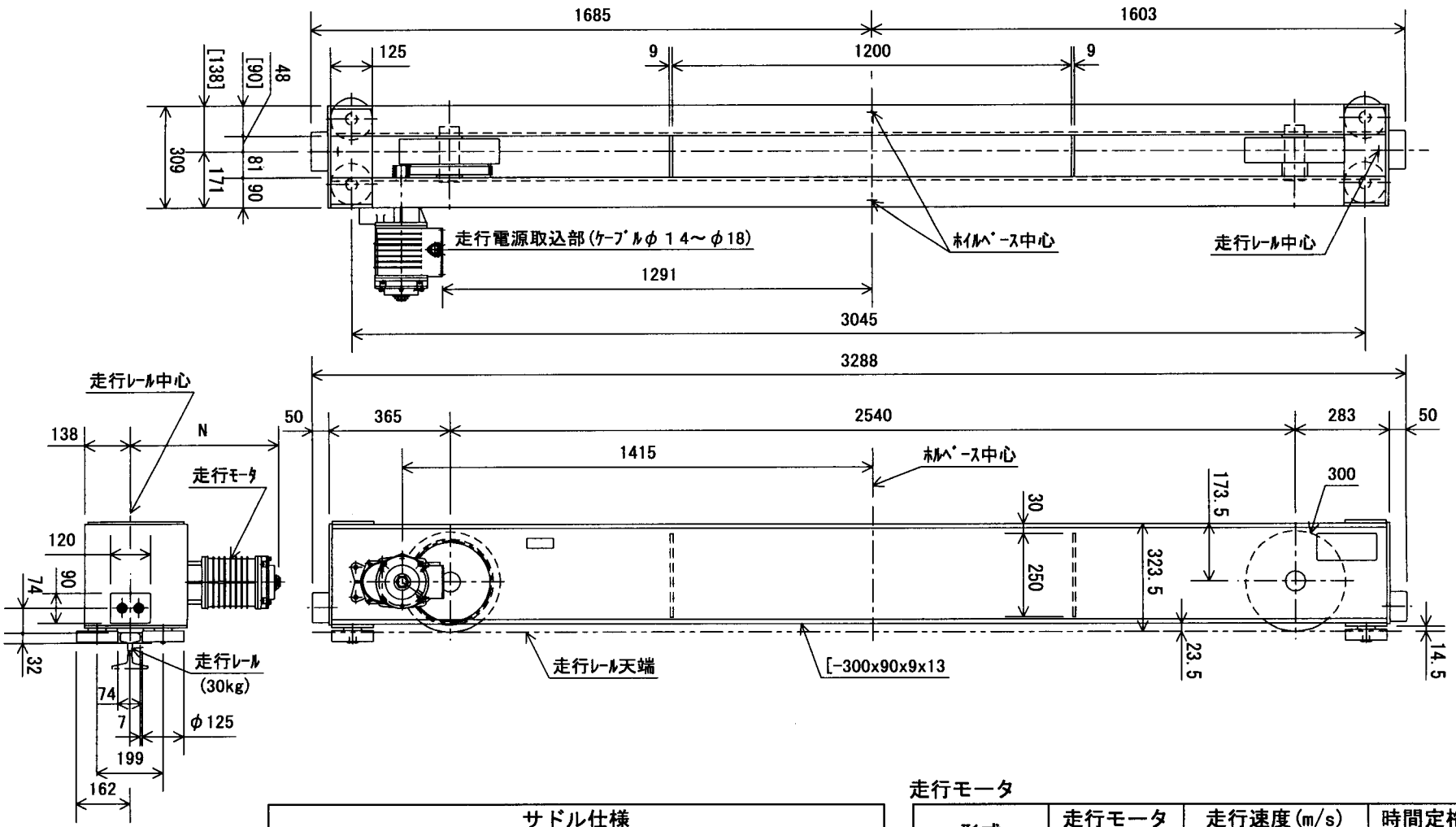
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	445
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	445
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	445
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	478
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	445
	0.75	0.333	0.400	30	445



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	7.5t, スパン：21.1～27m
形　　式	WE0075-27
許容車輪圧　(kN)	79.4
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30
概略質量　(kg)	799

走行モータ

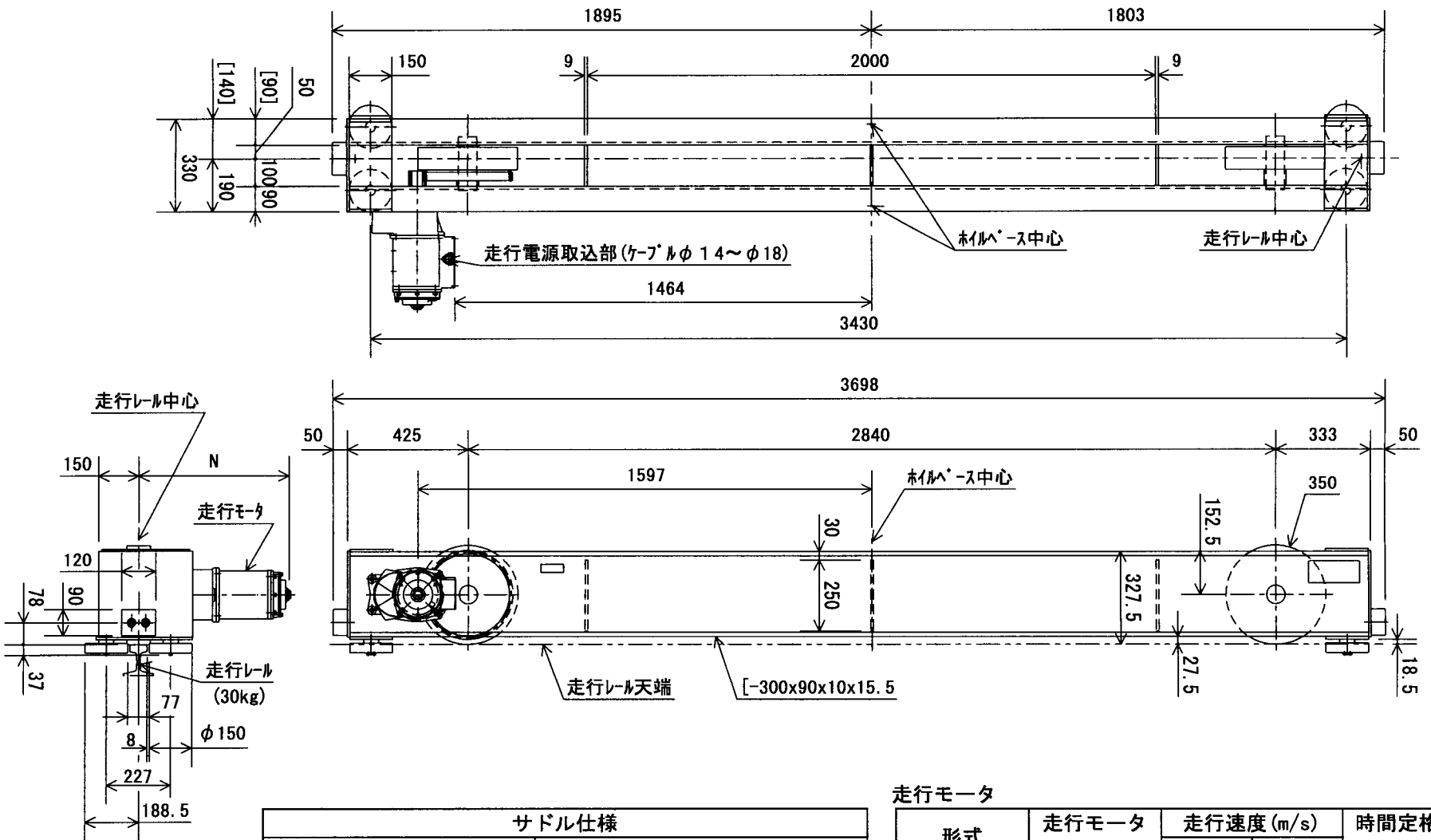
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	445
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	445
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	445
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	478
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	445
	0.75	0.333	0.400	30	445



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	10t, スパン：15.1～21m
形　　式	WE0100-21
許容車輪圧　(kN)	82.3
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30
概略質量　　(kg)	828

走行モータ

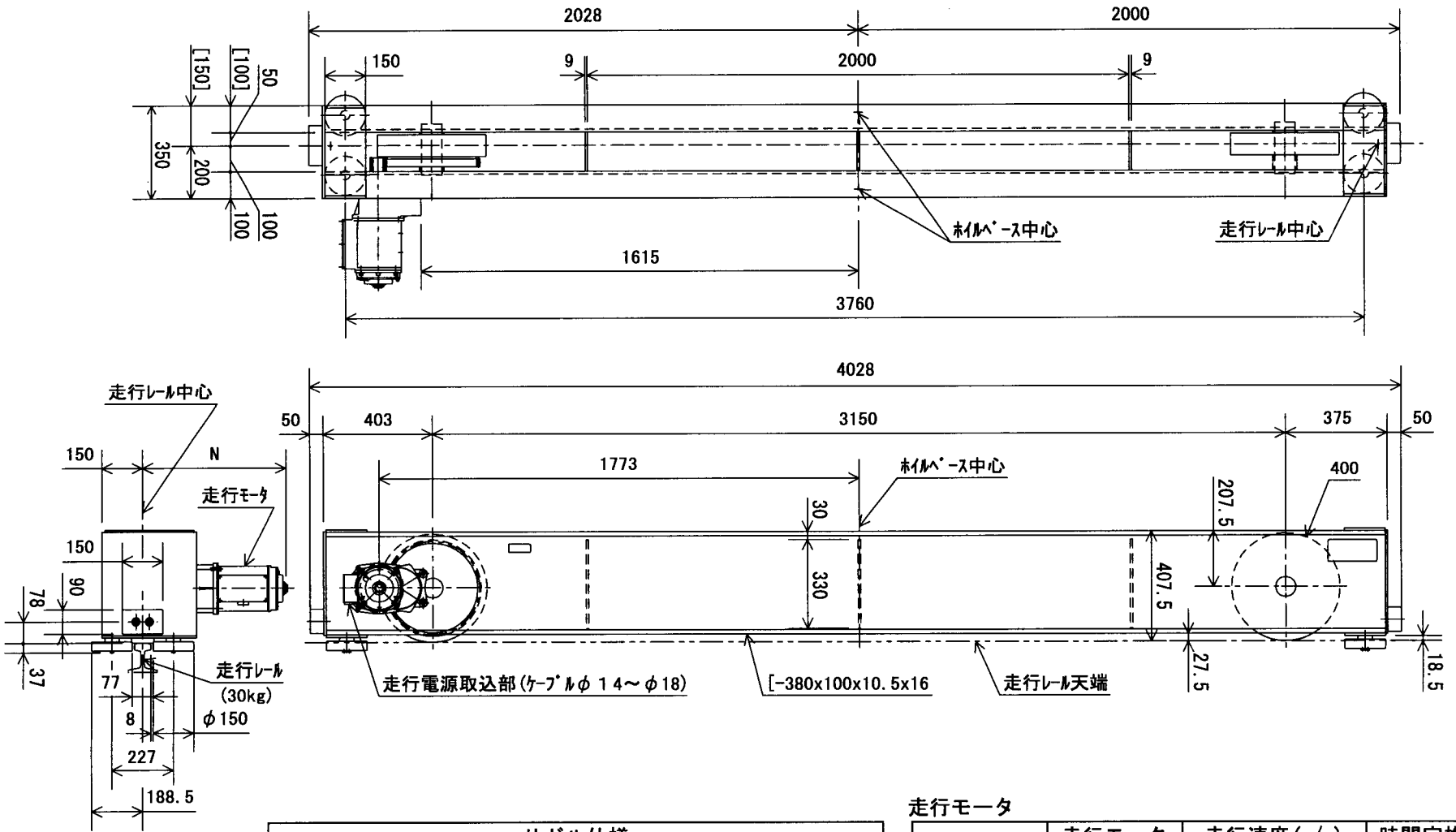
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	445
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	445
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	445
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	478
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	445
	0.75	0.333	0.400	30	445



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	10t, スパン：21.1～27m 15t, スパン：～15m
形　　式	WE0100-27/WE0150-15
許容車輪圧　(kN)	100
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30・37
概略質量　　(kg)	1136

走行モータ

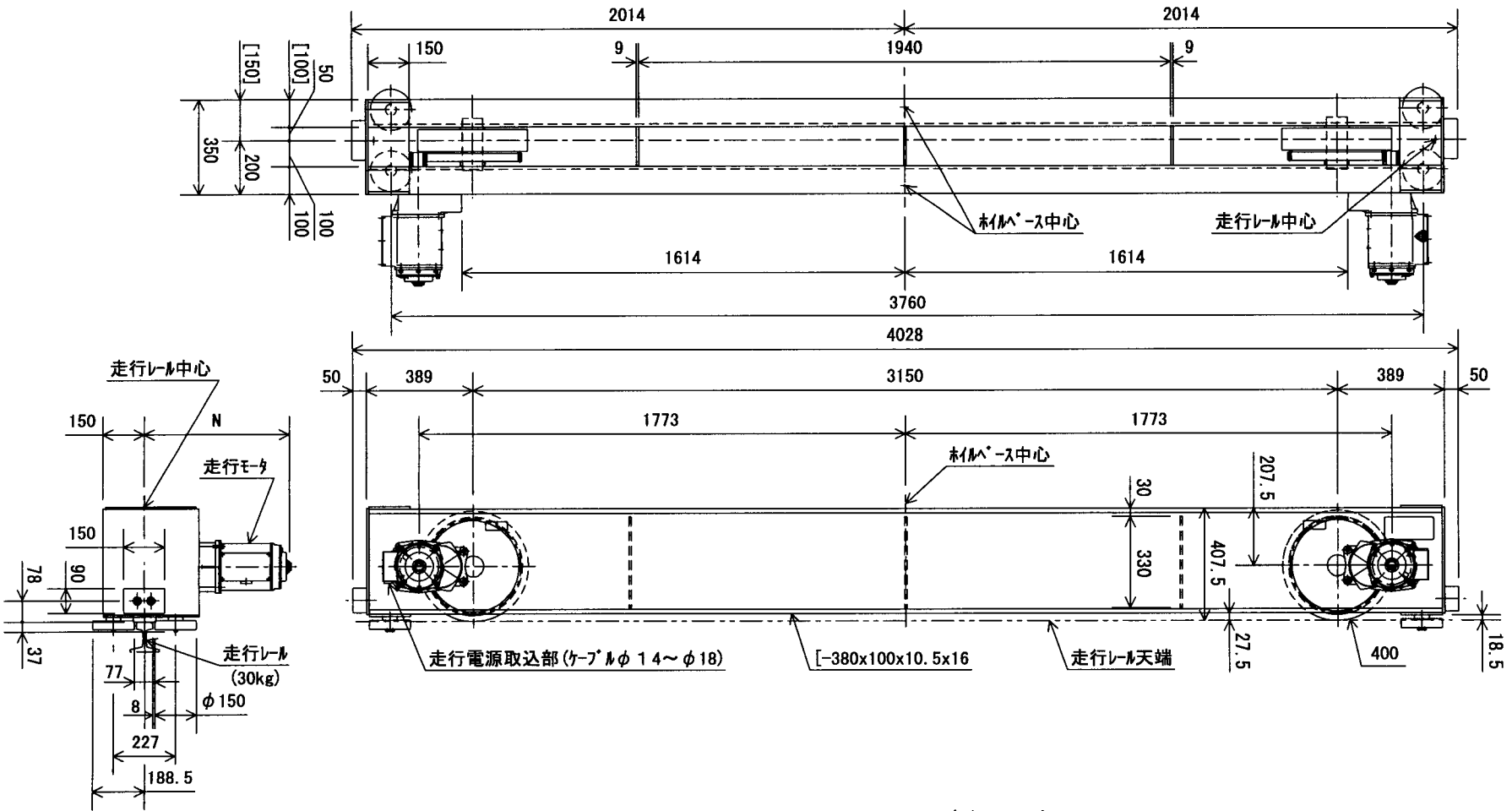
形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	529
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	529
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	529
G1M0150H	1.5	0.500	0.600	30	529
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	529
	1.5	0.333	0.400	30	529



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	15t, スパン：15.1～27m 20t, スパン：　～15m
形　　式	WE0150-21/WE0150-27/WE0200-15
許容車輪圧　(kN)	131
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30・37
概略質量　　(kg)	1448

走行モータ

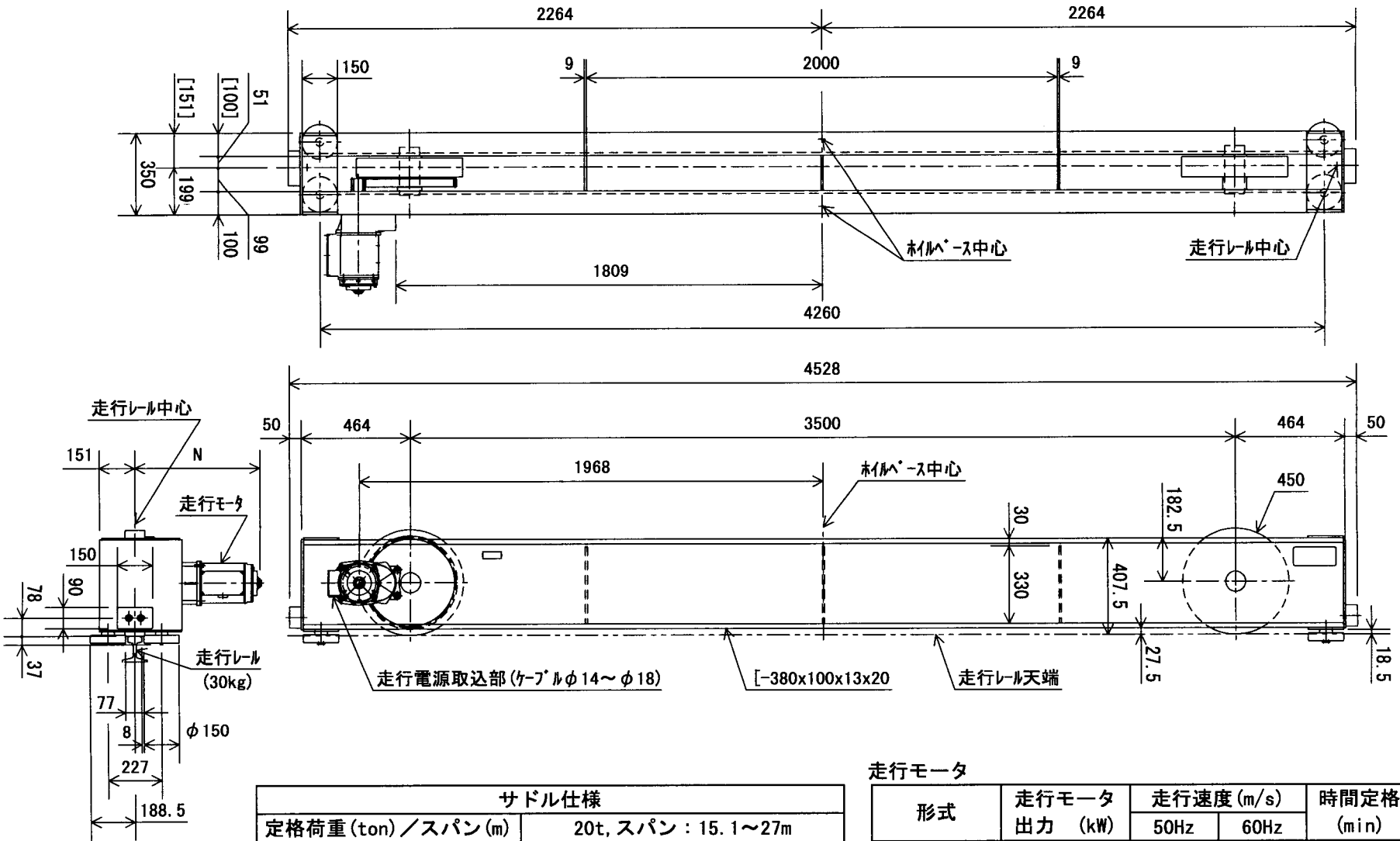
形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	530
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	530
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	530
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	530
	1.5	0.333	0.400	30	530



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	15t, スパン：15.1～27m 20t, スパン：　～15m
形　　式	WE0150-21H/WE0150-27W WE0200-15H
許容車輪圧　(kN)	131
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30・37
概略質量　(kg)	1588

走行モータ

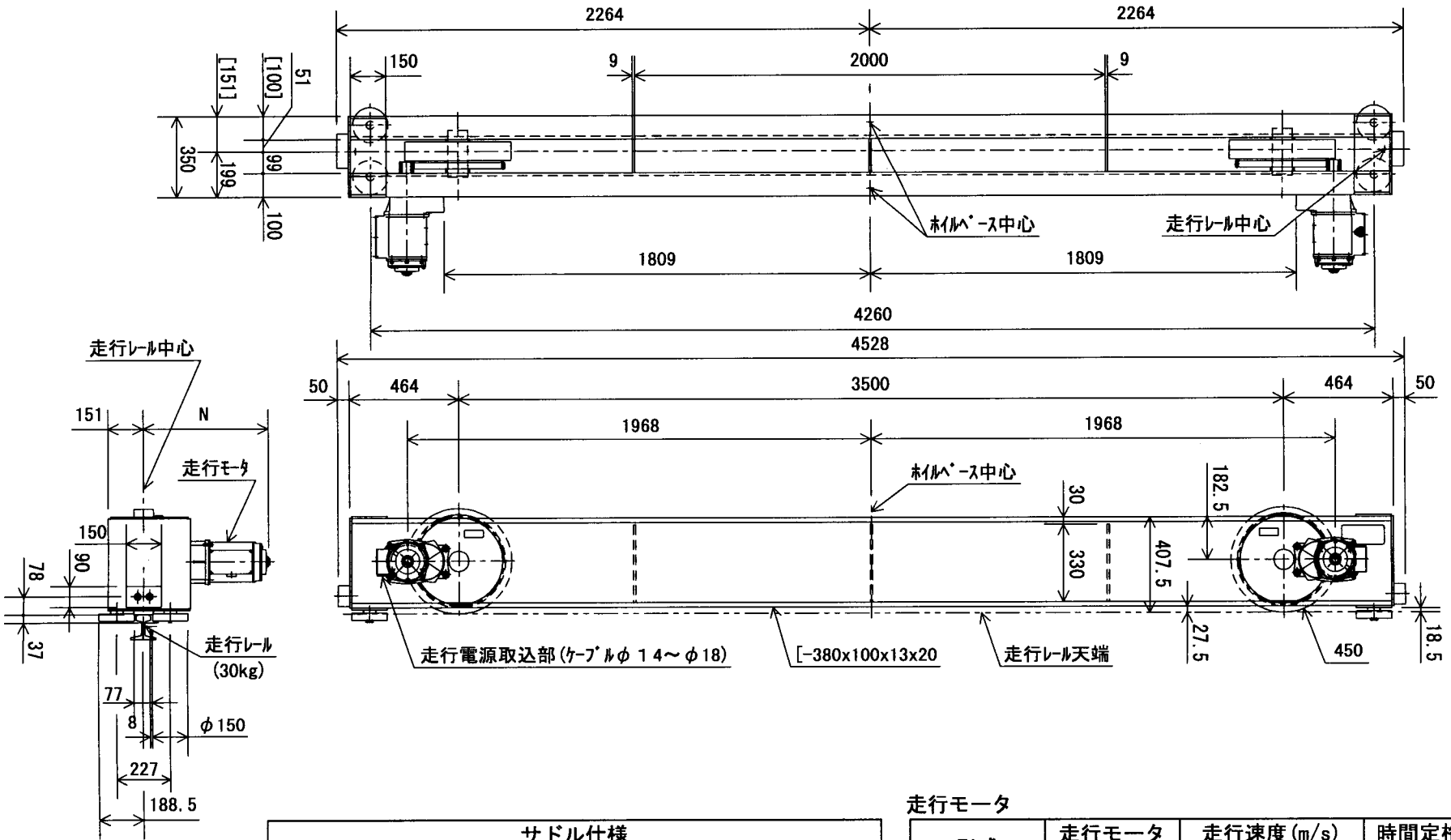
形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格(min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0150H	1.5×2	0.500	0.600	30	530



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t, スパン：15.1～27m
形　　式	WE0200-21/WE0200-27
許容車輪圧　(kN)	162
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30・37
概略質量　　(kg)	1945

走行モータ

形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	531
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	531
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	531
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	531
	1.5	0.333	0.400	30	531



サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t, スパン：15.1～27m
形　　式	WE0200-21H/WE0200-27H
許容車輪圧　(kN)	162
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール(kg)	30・37
概略質量　(kg)	2083

走行モータ

形式	走行モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0150H	1.5×2	0.500	0.600	30	531

9．上架事前準備

⚠注意 ・クレーン（ガーダ）の製作または上架に当たっては、事前に走行レールの精度を確認した上、実施してください。

9.1 走行レールとガーダ精度

・走行レールの取付精度（「表９－１」参照）とガーダ側のスパン出来上り精度の確認。

表９－１　走行レールとガーダ精度

項　　目	オーバーヘッド形
スパン精度	スパン±7mm以内
左右の高低差	$\frac{\text{スパン}}{1000}$ 以内
勾配	支持梁間×$\frac{1}{1000}$ 以内
継ぎ目のすきま	3mm以内
継ぎ目の食い違い	踏面・側面とも0.5mm

１０．電気配線

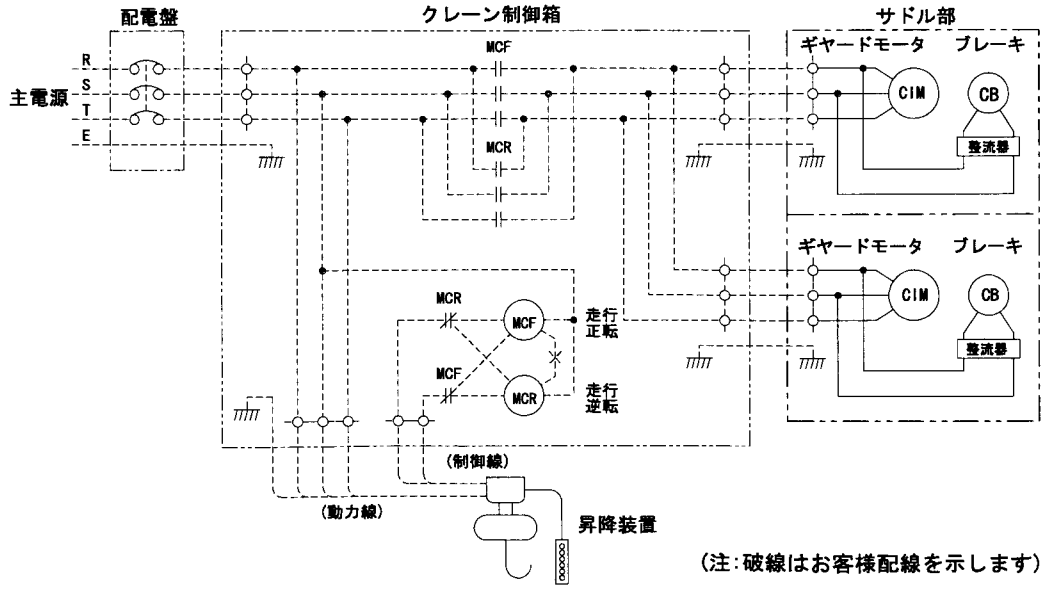
⚠危険 ・通電状態で配線は行わないでください。

⚠注意 ・配線工事は、電気設備技術基準および内線規定に従ってください。
・配線は必ず電気工事士の資格のある人に任せるか、専門業者に依頼してください。

10.1　標準的な配線例

・操作電圧200V時クレーンでの標準的な配線例を次に示します。

図10－１　一速形配線例



(注:破線はお客様配線を示します)

・電源は必ず配電盤（主電源開閉器）を通して接続してください。
・ご使用にならない場合には、必ず主電源開閉器を遮断してください。

10.2　ギヤードモータ配線とチェック

危険　・回転部に手を巻き込まれないよう注意してください。

・ギヤードモータは互いに向き合っていますので、「図10－２」のように片側サドルのモータリード線Ｕは電磁接触器線Ｗに、Ｗ線は電磁接触器線Ｕ線に接続してください。
・上架する前に仮通電にて、両側サドルのクルマの回転が同一方向になっているか、確認してください。
・互いのモータが同相（「図10－２」 (誤) 参照）に接続されますと、逆転しあい走行レール架台およびクレーンが変形するので、正しく接続してください。

図10－２　一速形モータ配線例

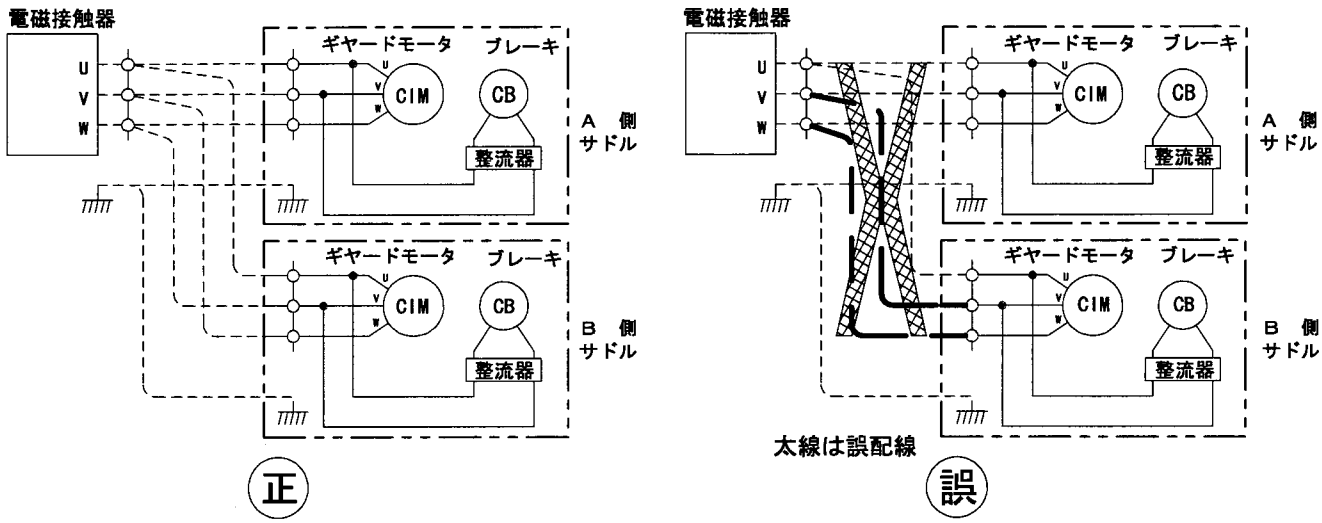
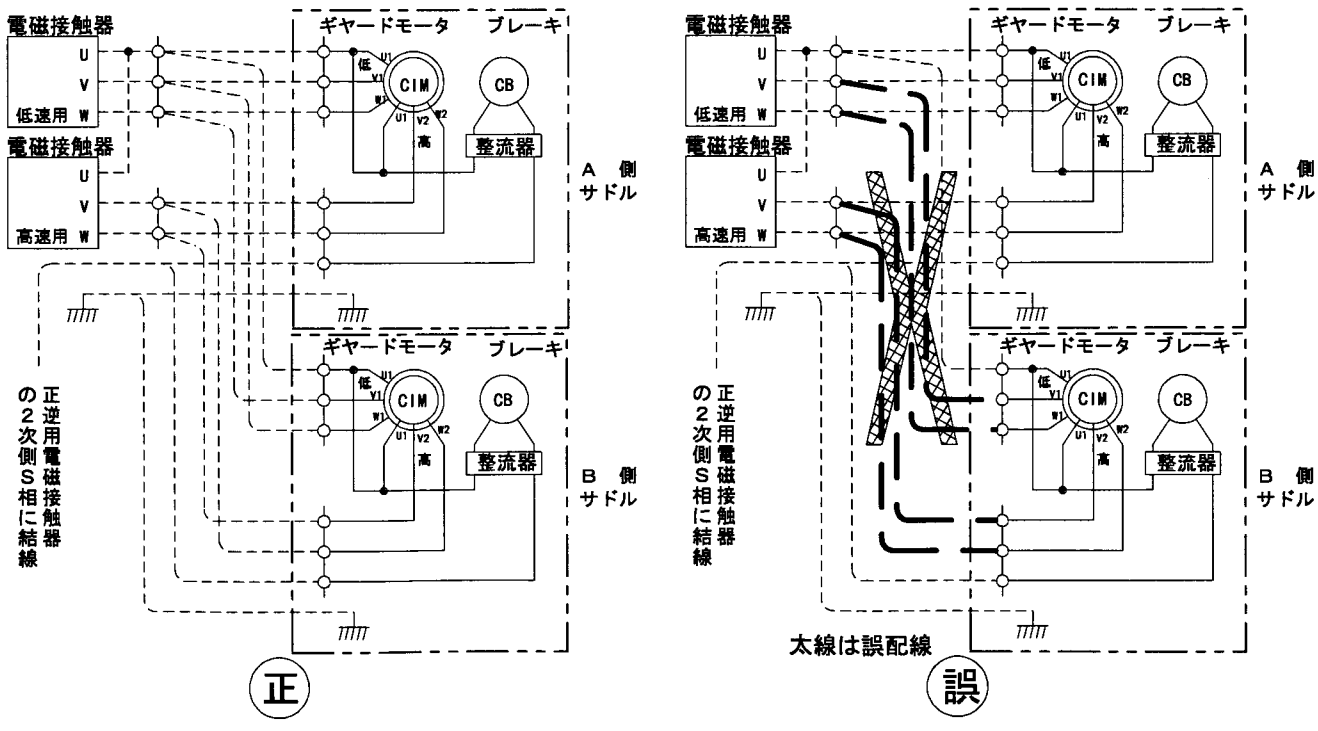


図10－３　二速形モータ配線例



10.3　クレーン制御箱（オプション）

・キトー電気チェーンブロック・ロープホイストの制御箱との配線は、巻上機と同時にお買い上げ頂きましたオプション「キトークレーン制御箱」の取扱説明書をご参照ください。

10.4　走行用電磁接触器の選定

・サドル用ギヤードモータの電磁接触器の容量選定は、「表10－１」をご参照ください。

表１０－１　ギヤードモータ定格電流

モータ出力 (kW)	極数 (P)	定格電流 (A)	
		200V	
		50Hz	60Hz
0.1　×2	8	1.2 ×2	1.1 ×2
0.25　×2	4	1.6 ×2	1.6 ×2
0.25/0.063 ×2	2/8	1.7/1.1 ×2	1.6/1.0 ×2
0.15　×2	8	1.4 ×2	1.3 ×2
0.4　×2	4	1.9 ×2	2.0 ×2
0.4 /0.1　×2	2/8	1.8/1.3 ×2	1.9/1.2 ×2
0.25　×2	8	2.4 ×2	2.1 ×2
0.75　×2	4	3.2 ×2	3.5 ×2
0.75/0.19　×2	2/8	3.9/2.2 ×2	3.6/1.9 ×2
0.55　×2	8	4.9 ×2	4.0 ×2
1.5　×2	4	7.0 ×2	7.5 ×2
1.5 /0.38　×2	2/8	6.3/4.5 ×2	6.4/3.5 ×2

10.5　機内配線終了時の確認

危険　**・誤った配線は、重大な傷害事故・物的損害の原因ともなります。そうした危険を避ける為、次のことを確認してください。**
・回転部に手を巻き込まれないよう注意してください。

・クレーン（電動式ダブルガーダサドル）を上架する前に、仮通電にて両側サドルのクルマの回転が同一方向になっているか。

10.6　アースと漏電遮断器の取付け

危険　**・アース工事の未施工および配電盤に漏電遮断器を取付けないと、感電で落下や重大な傷害事故の原因となります。**

・アース工事は電気設備技術基準および内線規定に従って、第３種接地工事あるいは、特別第３種工事をしてください。

１１．クレーンの上架

危険 **・誤った組立てや据付けは、死亡や重大な傷害事故の原因ともなります。高所作業工事に関する専門知識のある人が行うか、専門業者に依頼してください。**

１２．試運転

危険 **・誤った組立てや据付けは、死亡や重大な傷害事故の原因ともなります。そうした危険を避ける為、クレーンの上架・据付けおよび走行配線が終了しましたら試運転を行い、次のことを確認してください。**

・次の各種取付ボルトが確実に取付けられ、またゆるみがないか確認を行ってください。
　・サドルギヤードモータの取付ボルト。
　・横行トロリのクルマ止めボルト。
　・ガーダとサドルフレームとの結合ボルト。

・走行端末ストッパの取付けを確認してください。
　・左右サドルのバッファが同時にストッパに当たるか。
　・左右サドルのバッファとストッパとの左右・高低等にズレがないか。

・荷重をかけずにオシボタンスイッチをちょっと押して、表示通りクレーンが作動するか確認してください。表示通りでない場合またはどちらにも動かない場合は、再度10項の「電気配線」（17ページ）を参照して各々の接続を確認し、訂正してください。

・定格荷重に相当する荷重をつって、走行動作を確認してください。
この場合走行レール全長にわたり走行せさてください。走行レールあるいは走行給電関係の不備不具合（異常音・斜行や蛇行・集電装置の動き・走行レールとサイドローラとのすきま）を見つけましたら、正しく直してください。

１３．ブレーキトルクの調整

注意 **・ギヤードモータ出力によってブレーキトルクは異なります。（「表13-１」参照）**
・ご使用になる荷重条件によって停止距離が異なりますので、トルクを変える必要がある場合は、「表13-２」太線の範囲内で調整することが出来ます。

・調整方法は次の要領で行ってください。
　手順－１：ロックナット（604）をゆるめる。
　手順－２：調整ボルト（603）の締込み高さＨを変えることで、トルクが強くなったり、弱くなったりする。なお、左右のギヤードモータが同じ寸法（Ｈ）になるよう調整する。
　手順－３：設定したブレーキトルクを変えないように、ゆるめたロックナット（604）をしっかり締込む。

図13-1　ブレーキ部

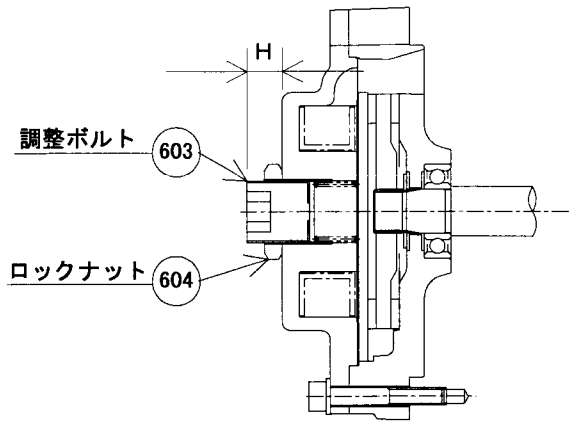
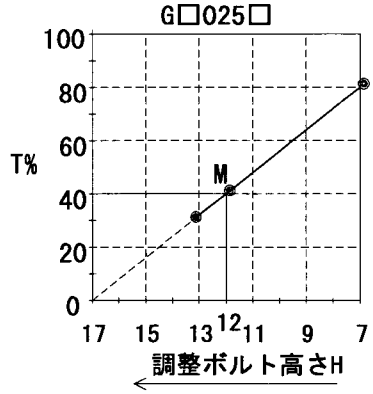


表13-2　ブレーキトルク調整

対象ギヤードモータ形式
G□012C
G□025□



13.1　出荷時のブレーキトルク

表13-1　出荷時のブレーキトルク

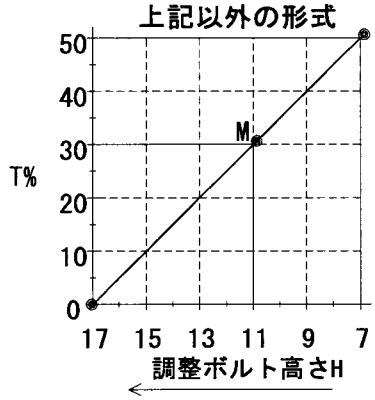
ギヤードモータ出力(kW)	ブレーキトルク(%)	調整ボルト高さ(mm)
0.25	40	12
0.4／0.75／1.5	30	11

T：定格トルクに対するブレーキトルクの割合

H：調整ボルト締込み高さ

M：セットトルク

対象ギヤードモータ形式
上記以外の形式



１４．保守と点検

危険　・点検が安全の第一歩。作業者の方は必ず日常点検を実施してから作業を始めてください。
・0.5ｔ以上のクレーンは「クレーン等安全規則」で作業開始前の点検、定期自主検査（月例点検・年次点検はその結果を３年間記録保存）が事業者に義務づけられております。（第34, 36, 38条）

作業開始前の点検

・毎日使用する前に必ず無負荷にて、次の始業点検を実施してください。
- ・オシボタンの表示通り動作するか。
- ・ブレーキの効き具合はよいか。
- ・通常と違った音はしないか。
- ・左右のサドルのバッファがストッパに同時に当たるか。
- ・警告ラベルが剥がれていないか。

危険　・何か異常を発見したら使用を中止し、専任の担当者に修理を依頼するか、キトーまたはキトーサービスショップにご相談ください。

定期自主検査

・クレーンサドルを故障なく安全に使用していただくために、必ず定期自主検査を実施してください。
安全に検査するために、専用点検台の設置をお勧めします。
☆月例自主検査
毎月１回以上は自主検査してください。
☆年次自主検査
毎年１回以上は各部の摩耗程度、内部分解などを自主検査してください。

・自主検査の参考として
24ページの付表－１　「点検基準と判定基準」
26ページの付表－２　「電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、月例自主検査」
27ページの付表－３　「電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、年次自主検査」
をご参照、ご利用ください。

１５．故障と対策

危険　**・故障チェック・修理をする場合は、必ず電源を遮断してから実施してください。**
・修理は事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。

・キトー製品のアフターサービス業務は、全国のキトーサービスショップが取扱っております。ご依頼の前に次の表を参考にチェックされた上、お問合わせいただきますと対策に無駄がなくスピーディに解決します。

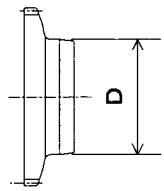
故障　または　不具合	原　　因	処　　置
・動きがスムーズではない	・サドルとガーダの直角度・平行度が正常ではない	・直角度・平行度を直す
・蛇行する	・クルマ径が異常に摩耗している	・クルマを交換する
	・左右ブレーキの効きが異なっている	・左右ブレーキを調整する
・モータが極度に熱くなる	・単相運転している	・正しい配線をする
	・電圧降下している	・電源電圧を測定する
	・ブレーキ回路が結線されていない	・正しい配線をする
	・整流器が故障している	・整流器を交換する
・モータが回転せずうなり音がする	・通電してもブレーキが解放しない	・ブレーキ部の点検をする
	・動力線の断線	・配線の導通チェックをする
・走行の停止距離が長い	・ブレーキトルクが低い	・ブレーキトルクの設定を上げる
・走行の停止距離が短い	・ブレーキトルクが高い	・ブレーキトルクの設定を下げる
・左右サドルのバッファがストッパに同時に接触しない	・サドルとガーダの結合ボルトがゆるんでいる	・同時に接触するように調整し結合ボルトを締付ける
・感電する	・走行レールの接地工事が十分ではない	・確実に接地させる
	・ガーダのクルマ踏面が塗装されている	・クルマ踏面の塗料を除去する
	・電装部品に水滴や異物が付着している	・乾燥または異物を除去する

１６．管理の仕方

⚠注意 ・重い荷を移動する時は常に危険が存在します。誤った操作や、日頃の整備を怠ればなおさらです。正しい操作と正しい管理が安全を守る両輪といえます。

正しい管理のポイントは、
- ・管理責任者を決める。
- ・職場に適した作業規準や点検基準を決める。
- ・教育による作業規準の徹底を図る。

付表－１　点検基準と判定基準

<table>
<tr><th>区分</th><th>点検項目</th><th>点検方法</th><th>使用限界または判定基準</th><th>処置・その他</th></tr>
<tr><td rowspan="7">サドル</td><td>1) クルマの摩耗</td><td>・ノギスまたはデプスゲージで測定
 
</td><td>・踏面径の摩耗が下表の限界を超えないこと
mm
<table>
<tr><td rowspan="6">φD</td><td>基準寸法</td><td>φ175</td><td>φ210</td><td>φ250</td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>φ166</td><td>φ200</td><td>φ238</td></tr>
<tr><td>基準寸法</td><td>φ300</td><td>φ350</td><td>φ400</td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>φ285</td><td>φ332</td><td>φ380</td></tr>
<tr><td>基準寸法</td><td>φ450</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>φ427</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>・限界を超えているものは交換する</td></tr>
<tr><td>2) スナップリングの脱落・サイドローラ</td><td>・目視する</td><td>・脱落していないこと</td><td>・外れているものは取替る</td></tr>
<tr><td>3) 左右車輪の直径差</td><td>・ノギスまたはデプスゲージで測定</td><td>・踏面直径差が１％以下のこと
mm
<table>
<tr><td>車輪直径</td><td>φ175</td><td>φ210</td><td>φ250</td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>1.7</td><td>2.1</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>車輪直径</td><td>φ300</td><td>φ350</td><td>φ400</td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td>車輪直径</td><td>φ450</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>4.5</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>・限界を超えているものは交換する</td></tr>
<tr><td>4) サイドローラの摩耗</td><td>・目視あるいはノギスで測定</td><td>・ローラ外径の摩耗が下表の限界を超えないこと
mm
<table>
<tr><td>基準寸法</td><td>φ110</td><td>φ125</td><td>φ150</td></tr>
<tr><td>限界寸法</td><td>φ102</td><td>φ117</td><td>φ142</td></tr>
</table></td><td>・限界を超えているものは交換する</td></tr>
<tr><td>5) サイドローラ取付ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付けているボルトが十分緊締されていること</td><td>・増締する</td></tr>
<tr><td>6) 潤滑油の塗布</td><td>・目視する</td><td>・走行車輪の歯部、ピニオンＬの歯部に潤滑油が塗布されていること</td><td>・グリス等の潤滑油を塗布する</td></tr>
<tr><td>7) 各種結合ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付けているボルトが十分緊締されていること</td><td>・締め直す</td></tr>
</table>

区分	点検項目	点検方法	使用限界または判定基準	処置・その他
ギヤードモータ	1)電磁ブレーキの作動	・前後に走らせる	・ブレーキが働いてクレーンが円滑に停止すること	・左右のブレーキ調整する
	2)潤滑グリス	・分解目視する	・グリス量が不足していないこと ・汚れがひどくないこと	・補充する ・交換する
	3)取付ボルトのゆるみ	・テストハンマで叩いてみる	・取付ボルトが十分に緊締されていること	・増締する
	4)歯部の摩耗	・目視する	・著しい摩耗のないこと ＜歯厚の摩耗限界 －参考－＞ ①ギヤボックス内のギヤ ・・・原寸の20%以内 ②外部露出のギヤ ・・・原寸の40%以内	・交換する
	5)ベアリングの損傷	・手で回してみる	・円滑に回転すること	・交換する
	6)異音、異常発熱	・分解目視する	・異音、著しい発熱がないこと	・異常なものは修理または交換
試運転	・無負荷運転	・動作状態の確認	・表示通り動くこと ・円滑に動き異常音がないこと	・原因調査の上、不具合は直す
荷重試験	・走行テスト	・定格荷重で動作状態の確認	・異常音、著しい発熱、振動、斜行、蛇行がないこと	・原因調査の上、不具合は直す

付表－２　電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例

月　例　自　主　検　査　表

検査日　平成　　年　　月　　日（整理No.－　　）

検査書番号	クレーン番号	設置場所	クレーン仕様	定格荷重	クレーン製造番号	認印	検査者

検査項目			分類	良否	不良内容および処置	修理完了月日
サドル	1	クルマの踏面の異常摩耗、キズの有無	C			
	2	スナップリング脱落の有無	C			
	3	サイドローラの異常摩耗、キズの有無	C			
	4	サイドローラ取付ボルトのゆるみの有無	B			
	5	クルマギヤ歯部および給油状況の良否	B			
	6	各種取付ボルトのゆるみの有無	C			
ギヤードモータ	7	ブレーキの作動状態	A			
	8	ブレーキ停止するまでの距離の異常	A			
	9	異常音、発熱、振動の異常の有無	A			
無負荷運転	10	走行の動作が正しいか、また異常音はないか	A			
	11	斜行、蛇行しないか	A			
その他	12	警告表示ラベルの剥がれ、不鮮明の確認	A			

その他特記事項

注１：検査の結果良の場合は○印
　　〃　　否の場合は×印
　　｝×印の場合には不良内容および処置、修理完了月日を記入すること。

注２：検査項目の分類は次による。
　　Ａ：安全上重要な検査項目で原則として毎月１回検査する。
　　Ｂ：機械の保守上重要な検査項目で、頻度の高い場合は毎月１回検査すべきである。
　　Ｃ：Ｂに準ずる検査項目および消耗部品で３ケ月に１回検査した方がよい。

注３：本チェックシートは３年間保管すること。

付表－３　電動式ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例

年　次　自　主　検　査　表

検査日　平成　　年　　月　　日（整理No.－　　）

検査書番号	クレーン番号	設置場所	クレーン仕様	定格荷重	クレーン製造番号	認印	検査者

検査項目			自主検査基準	良否	不良内容および処置	修理完了月日
サドル	1	クルマの摩耗	直径の５％以下			
	2	スナップリングの脱落	脱落していないこと			
	3	左右クルマの直径差	踏面直径で１％以内のこと			
	4	サイドローラの摩耗	直径の５％以下でキズがないこと			
	5	サイドローラ取付ボルト	ゆるみがないこと			
	6	クルマ歯部、潤滑油の塗布	潤滑油が塗布されていること			
	7	主ガーダ、バッファのボルト	固定ボルトにゆるみがないこと			
ギヤードモータ	8	左右ブレーキの作動状態	左右のブレーキが滑らかに停止のこと			
	9	ギヤードモータの取付状態	取付ボルト等にゆるみがないこと			
	10	歯部の摩耗状態	著しい摩耗がないこと			
	11	ベアリングの損傷状態	手で円滑に回転すること			
	12	異常音、異常発熱の状態	著しい異常音、発熱がないこと			
無負荷試運転	13	無負荷運転の状態	表示通り動くこと			
			円滑に動き異常音がないこと			
定格負荷重運転	14	走行の状態	異常音、斜行または蛇行がないこと			
その他	15	警告ラベルの表示状態	ラベルの剥がれ、不鮮明の確認			

その他特記事項

注１：本チェックシートは３年間保管すること。